

VISION BINOCULAIRE ET CATARACTE TRAUMATIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 11 Mars 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jacques BOURELY

Né le 28 Février 1932, à BEYROUTH (Liban)



LYON

Imprimerie BOSC Frères
42, quai Gailleton, 42

1964

VISION BINOCULAIRE ET CATARACTE TRAUMATIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 11 Mars 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Jacques BOURELY

Né le 28 Février 1932, à BEYROUTH (Liban)



LYON

Imprimerie BOSC Frères
42, quai Gailleton, 42

1964

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyens honoraires	M. J. LEPINE, Membre de l'Institut.
Doyen	M. H. HERMANN, Correspondant de l'Institut
Assesseurs	M. J.-F. CIER.
	MM. M. LEVRAT et L. REVOL.

Professeurs Honoraires : MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN, ROCHET.

PROFESSEURS

Clinique urologique	MM. CIBERT.	Clinique traumatologique	
Physique biologique	PONTHUS (dét. à Bey- routh).	des membres	MM. CREYSEL.
Clinique neuro-psychiatri- que et hygiène mentale	DECHAUME.	Clinique carcinologique	DARGENT.
Chimie organique et toxi- cologie	CHAMBON.	Anatomie pathologique	GUICHARD.
Clinique chirurgicale B	WERTHEIMER.	Pathologie générale et ex- périmentale	GIRARD Paul.
Clinique médicale B	PAUPERT- RAVAULT.	Anatomie	LATARJET.
Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires	FROMENT.	Pathologie chirurgicale	PEYCELON.
Clinique médicale C	CROIZAT.	Thérapeutique	GIRARD Marcel.
Chimie biologique et médi- cale	ENSELME.	Pathologie médicale	VACHON.
Clinique chirurgicale A	MALLET-GUY.	Physio-pathologie des voies respiratoires	GALY.
Pharmacie galénique	REVOL.	Radiologie	PAPILLON.
Clinique gynécologique	POLLOSSON.	Clinique des maladies in- fectieuses	JEUNE.
Clinique obstétricale	PIGEAUD.	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale	GONIN.
Médecine du travail	BOURRET.	Bactériologie	MONNET.
Clinique médicale A	LEVRAT.	Physiologie et pathologie obstétricales	BANSSILLON.
Hygiène et action sanitaire et sociale	SOHIER.	Physiologie B	CHATONNET.
Botanique et cryptogamie.	NETIEN.	Clinique endocrinologique.	GUINET.
Clinique chirurgicale C	BERTRAND.	Clinique de chirurgie or- thopédique	TRILLAT.
Chimie analytique phar- maceutique	BADINAND.	Clinique stomatologique	FREIDEL.
Pharmacie chimique et pharmacologie	DREVON.	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles	MARION Joseph.
Médecine légale et déonto- logie	ROCHE.	Matière médicale et légis- lation pharmaceutique	DORCHE.
Parasitologie et pathologie exotique	COUDERT.	Histologie et embryologie.	DUMONT Louis.
Clinique d'oto-rhino-laryn- gologie et d'audio-pho- nologie	MOUNIER- KUHN.	Chimie	PERROT.
Clinique ophtalmologique	PAUFIQUE.	Physiologie A	CIER J.-F.
Clinique de dermatologie, syphiligraphie et aller- gologie	THIERS.	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire.	PERRIN J.
Clinique de pneumo-phi- siologie	BRUN.	Clinique de chirurgie car- diaque	MICHAUD Pierre.
		Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge	X...
		Biologie médicale et phar- macodynamie	X...

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Physique nucléaire appliquée à la médecine	MM. BERGER.
Bactériologie	BERTOYE.
Neuro-chirurgie	MANSUY.
Chimie pharmaceutique	COLLET.
Clinique de pédiatrie	SARROUY.
Climatologie	LACROIX.
Clinique chirurgicale propédeutique	LIARAS.
Neuro-chirurgie	LECUIRE.
Médecine générale	REVOL.
Thérapeutique chirurgicale	GOINARD.

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Parasitologie	MM. ROMAN.
Pharmacie chimique et pharmacologie	CIER André.
Anatomie pathologique	FEROLDI.
Physique biologique	MORET.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

Chimie biologique	MM. CREYSEL Roger	Pathologie expérimentale	MM. JOUVET.
Hygiène	THIVOLET.	Médecine générale et thé-	
Parasitologie	GARIN.	rapeutique	LEJEUNE.
Electro-radiologie	PINET.	Stomatologie	de MOURGUES
Botanique et cryptogamie	ODDOUX.		F.
Chimie analytique	de SOLLIERS.	Maladies infectieuses	NAUSSAC.
Médecine du travail	TOLOT.	Chirurgie générale	REBOUILLAT.
Médecine générale	DESPIERRES.	Pédiatrie	ROMAGNY.
Neuro-psychiatrie	GUYOTAT.	Médecine générale	DELAHAYE J.P.
Chirurgie générale	DESCOTES.	Anesthésiologie	DELEUZE R.
Physique biologique	PEYRIN.	Electroradiologie diagnostic	
Anatomie pathologique	TOMMASI.	et thérapeutique	GIRAUD M.
Electro-radiologie	BUFFARD.	Anesthésiologie	MICHEL.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

Anatomie	MM. DUROUX.	Chimie analytique	MM. MALLEIN.
Thérapeutique	BRETTE.	Hygiène	RIFFAT.
Anatomie	BOUCHET.	Biologie médicale et phar-	
Hématologie	FAVRE-GILLY.	macodynamie	FAUCON.
Histologie et embryologie	GIROD.	Physiologie	FLANDROIS.
Chimie biologique	GRAS.	Bactériologie	VIALIER-
			RAYNARD.

AGREGES EN EXERCICE

Obstétrique	MM. BURTHIAULT.	Chirurgie générale	MM. SAUBIER.
Pédiatrie et puériculture	FRANÇOIS.	Neuro-psychiatrie	SCHOTT.
Oto-rhino-laryngologie	GIGNOUX.	Neuro-chirurgie	ALLEGRE.
Chirurgie générale	GUILLEMIN.	Electro-radiologie	CHASSARD.
Chirurgie générale	JAUBERT-	Orthopédie	FAYSSE.
	DE-BEAUJEU.	Oto-rhino-laryngologie	GAILLARD.
Chirurgie générale	MARION Pierre.	Médecine générale	GARDE.
Médecine générale	PLAUCHU.	Ophthalmologie	HUGONNIER.
Médecine générale	PONT.	Pneumo-ptisiologie	KALB.
Chirurgie générale	SAUTOT.	Médecine générale	LARBRE.
Médecine générale	TRAEGER.	Chirurgie générale	MARET.
Médecine générale	VIGNON.	Médecine générale	MORNEX.
Ophthalmologie	BONAMOUR.	Médecine générale	NORMAND.
Médecine légale	COLIN.	Médecine générale	PERRIN André.
Dermatologie	COLOMB.	Pédiatrie et puériculture	BETHENOD.
Chirurgie générale	de MOURGUES	Stomatologie	DUMAS.
	Georges.	Médecine générale	FRIES.
Médecine générale	DEVIC.	Obstétrique	GARMIER.
Obstétrique	DUMONT	Médecine générale	LAMBERT.
	Martial.	Chirurgie générale	MICHOULIER.
Urologie	DURAND.	Médecine générale	NOEL.
Chirurgie générale	FRANCILLON.	Médecine générale	ROBERT.
		Orthopédie	SCHNEPP.

EXAMINATEURS DE LA THESE

**Président : PAUFIQUE ; Assesseurs : MM. BONAMOUR,
HUGONNIER et MOREAU.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES GRANDS PARENTS

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MA SŒUR ET A MES FRÈRES

A MA BELLE-FAMILLE

A TOUS LES MIENS ET A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE CEUX QUI NE SONT PLUS

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUFIQUE

Il nous a accueilli dans son service avec la plus grande bienveillance. Nous sommes fier d'avoir pu bénéficier de son enseignement et participer aux travaux du service. Par l'ensemble de ses qualités humaines et professionnelles, il restera pour nous un modèle.

Il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous le prions de trouver ici le témoignage de nos sentiments reconnaissants et respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BONAMOUR

La cordialité de son accueil, l'étendue de ses connaissances, l'acuité de son sens clinique font de son enseignement un véritable plaisir.

Nous le prions de croire à notre gratitude et à notre sincère reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR R. HUGONNIER

Il a bien voulu nous confier ce travail et nous a guidé de ses conseils dans l'élaboration de notre thèse. Nous espérons ne pas l'avoir déçu.

Nous lui exprimons ici nos remerciements et notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MOREAU

Il nous a fait l'honneur de siéger parmi nos juges, sur un sujet où nous savons sa compétence.

Nous lui en exprimons notre sincère reconnaissance.

A MESSIEURS LES DOCTEURS ETIENNE ET ROUGIER

A MADAME LE DOCTEUR S. HUGONNIER

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAGNARD

A MESDAMES ET MESSIEURS LES ASSISTANTS
ET CHEFS DE CLINIQUE

A MESDAMES ET MESSIEURS LES INTERNES

AU PERSONNEL RELIGIEUX,
AUX INFIRMIERS ET INFIRMIERES,
AUX ORTHOPTISTES

A MESDEMOISELLES LES SECRETAIRES
DE LA CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE

A MES CAMARADES DU DIPLOME

INTRODUCTION

Toute baisse de vision unilatérale due à une affection du segment antérieur peut entraîner des troubles de la vision binoculaire qui, après guérison de l'affection causale, viennent au premier plan du tableau clinique. Les cataractes traumatiques obéissent à cette règle et même traitées par intervention : discision, lavage de masses ou extraction totale, puis appareillage entraînent de tels troubles avec un fréquence particulièrement grande.

Jacques Rougier, en 1954, ne trouve que 8 bonnes visions binoculaires sur 27 cataractes traumatiques. Cette notion est confirmée par les travaux plus récents de Maurer en 1961 qui trouve 188 strabismes divergents sur 261 cas appareillés par verre de contact, et de Ruben qui admet une fréquence voisine.

Ces cataractes sont dues à des traumatismes de divers ordres :

- soit simple contusion oculaire ;
- soit plaie perforante de l'œil, avec ou sans corps étranger intra-oculaire.

Elles ont pour particularité d'être unilatérales et d'atteindre des sujets jeunes dans la grande majorité des cas : l'âge variant de 2 ans à 52 ans, dans les 103 observations de cataractes traumatiques que nous avons pu étudier. L'âge des malades au moment du traumatisme se répartit ainsi :

- 18 ont de 2 à 10 ans
- 26 ont de 11 à 20 ans
- 21 ont de 21 à 30 ans
- 20 ont de 31 à 40 ans
- 16 ont de 41 à 50 ans
- 2 malades ayant 52 ans.

De même, Ruben, dans 72 cataractes traumatiques, trouve que « le plus grand nombre se rencontre avant l'âge de 25 ans », soit 40 malades.

Pour obtenir un résultat fonctionnel, c'est-à-dire rétablir une acuité visuelle correcte et utilisable, permettre le rétablissement d'une vision binoculaire et éviter l'apparition d'une amblyopie, l'intervention s'impose, avec des risques certains mais des chances appréciables de succès.

L'aphakie unilatérale est ainsi créée.

Sa correction a été faite :

— *par des verres correcteurs*, mais l'aniseikonie, l'effet prismatique du verre entraînant des céphalées, des vertiges qui rendent le port de lunettes pratiquement impossible.

Rappelons à ce sujet, que Louis Lumière, en 1944, avait proposé pour faire disparaître ces inconvénients, de rendre virtuellement aphaque l'œil non opéré par un verre de — 16 dioptries puis de corriger les deux yeux par des lentilles convergentes sphérocyindriques appropriées :

— *par pose de lentille de Ridley* ou d'autre type de lentille intra-camérulaire rendant à l'aphaque une vision normale hormis l'accommodation, mais des phénomènes d'intolérance importants ont fait abandonner rapidement cette méthode ;

— *par verre de contact ou lentille précornéenne* qui est actuellement le seul mode d'appareillage efficace. La tolérance est assez bonne et les malades arrivent à garder leur verre, la tolérance étant fonction de l'effort que fait le sujet.

L'étude que nous présentons a porté sur 90 observations utilisables de cataractes traumatiques opérées. En effet, parmi les 103 observations recueillies :

— 3 malades n'ont pas été opérés ;

— 10 n'ont pu être suivis après l'intervention et les résultats éloignés ne sont pas connus.

Notre étude a permis de distinguer deux grands ordres de faits suivant le résultat fonctionnel que l'on obtient.

1. — *Si ce résultat est mauvais*, l'acuité visuelle est très basse, inférieure à 2/10 non améliorable par correction optique : il se produit une amblyopie responsable d'une déviation : strabisme par amblyopie.

Cette amblyopie peut être créée par des lésions anatomiques du segment antérieur ou du pôle postérieur. Des complications peuvent apparaître très variées à type de cicatrices cornéennes étendues, d'iridopathies, d'uvéites, de décollement de rétine, d'hypertonie sévère.

La vision peut être médiocre en l'absence de toute complication, ceci étant dû au fait que la cataracte traumatique n'a été opérée que longtemps après le traumatisme, permettant la création d'une amblyopie par extinction : l'œil ayant perdu une partie de la vision qu'il avait développée par inhibition centrale active.

Enfin, l'absence d'appareillage d'une aphakie unilatérale peut suffire à créer une amblyopie fonctionnelle profonde, souvent rapidement, malgré un bon résultat anatomique, ceci pour les mêmes raisons que précédemment.

Dans tous ces cas, l'apparition d'un strabisme peut être rapportée à la mauvaise vision, c'est-à-dire à l'amblyopie.

II. — *Lorsque le résultat anatomique et fonctionnel est bon* avec mise en place d'un verre de contact restituant une acuité visuelle correcte (d'au moins 3/10), l'on observe souvent un syndrome nettement individualisé : le strabisme divergent d'apparition rapide après cataracte traumatique. La déviation se fait en effet presque toujours en divergence, très rarement — puisque nous n'en avons retrouvé qu'un cas — il s'est agi d'un strabisme convergent concomitant aigu.

Ce syndrome représente la forme la plus intéressante et se retrouve avec une grande fréquence.

Ce sont ces deux groupes de troubles qui feront l'objet de notre étude.

Nous adopterons le plan suivant :

LE PREMIER CHAPITRE SERA CONSACRÉ A L'ÉTUDE CLINIQUE en envisageant successivement :

1° *Dans les cas à résultat opératoire mauvais :*

— strabismes par amblyopie convergents et divergents.

2° *Dans les cas à bon résultat opératoire :*

— strabisme concomitant aigu ;

— strabismes divergents.

LE DEUXIÈME CHAPITRE D'ÉTUDE THÉRAPEUTIQUE comprendra le traitement de ces deux sortes de troubles.

DANS UN TROISIÈME CHAPITRE seront résumées les observations.

CHAPITRE PREMIER

ETUDE CLINIQUE

Nous étudierons donc séparément les cas à résultat fonctionnel médiocre et ceux ayant, lors de l'appareillage, une acuité visuelle correcte, c'est-à-dire plus de 3/10.

PREMIER GROUPE DE CAS

Parmi les 90 observations étudiées, nous avons rencontré 35 cas à évolution post-opératoire défavorable. soit 38 %.

La mauvaise acuité visuelle peut être due :

— à l'état anatomique : complications post-opératoires créant un état d'amblyopie organique.

Ces complications entraînent le plus souvent la perte fonctionnelle de l'œil (la vision devenant nulle ou très basse) et peuvent conduire à l'énucléation.

D'autres, par contre, dont le type est la cataracte secondaire, peuvent être traitées avec succès. L'amblyopie qu'elles entraînent rentre alors dans le cadre des amblyopies fonctionnelles par lésion organique curable.

— ou à l'état fonctionnel : cataracte abandonnée à elle-même et opérée longtemps après sa création ou bien défaut d'appareillage permettant le développement d'une amblyopie fonctionnelle.

Cette amblyopie, qu'elle qu'en soit la cause, va favoriser l'apparition d'un strabisme ou empêcher le rétablissement d'une bonne vision binoculaire.

Parmi les 35 malades observés, nous avons trouvé 9 cas de strabismes se répartissant en :

— 5 strabismes divergents, et

— 4 strabismes convergents.

Mais il est pratiquement impossible de connaître d'une manière précise, le nombre des déviations, une grande proportion de malades ayant leur œil perdu ne sont plus suivis et peuvent présenter un strabisme sans que quiconque y attache beaucoup d'importance.

Les strabismes convergents par amblyopie ont atteint des enfants de moins de 6 ans : deux avaient 4 ans au moment du traumatisme, l'autre 5 ans, et le dernier 6 ans.

Les strabismes divergents sont tous apparus chez des adolescents ou des adultes jeunes, deux avaient 12 ans au moment du traumatisme, les trois autres, la trentaine.

Le sens de la déviation est déterminé par l'âge du malade, lors de l'apparition du strabisme. Comme le montrent les données classiques, chez l'adulte le strabisme par amblyopie se fait en divergence, tandis que chez l'enfant il se fait en convergence. Lyle le note également et affirme : « l'observation des cas avec un œil perdu montre que la position dissociée alors prise dépend d'abord et en premier lieu de l'âge auquel le trouble est arrivé. L'œil atteint pendant l'enfance va converger, pendant l'adolescence et jusqu'à 40 ans demeurera habituellement droit mais tendra à diverger avec le temps, et après 40 ans, diverge habituellement ».

En effet, l'œil amblyope a tendance à prendre sa position de repos, celle-ci étant en ésophorie chez l'enfant jeune alors que chez l'adolescent et l'adulte, elle se fait en exophorie.

La date d'apparition du strabisme est difficile à déterminer. Elle peut survenir en quelques semaines mais peut

mettre aussi plusieurs années avant de se manifester. Dans nos cas, l'intervalle entre traumatisme et strabisme a été :

- de 2 mois au minimum,
- de 6 mois à un an le plus souvent, et,
- de 3 ans, 7 ans et même 9 ans dans les autres cas.

L'amblyopie est plus ou moins profonde. Mis à part les cas où une cause organique réduit considérablement ou abolit l'acuité visuelle de l'œil atteint, l'amblyopie dite fonctionnelle est importante. Elle varie en général entre $1/30$ et $2/10$.

L'étude de la fixation est le plus souvent impossible à cause de l'état anatomique ou d'une amblyopie fonctionnelle profonde, les sujets ne prenant pas la fixation. Elle n'a pu être pratiquée que dans deux cas : l'un avait une fixation parafovéolaire, l'autre une fixation fovéolaire. Enfin, il existe un scotome de l'œil amblyope : scotome central relatif.

Une fois constituée, la déviation étudiée au test de l'écran est monoculaire, le sujet n'alternant absolument pas, Elle peut être intermittente et le rester pendant longtemps, ou devenir constante. Le strabisme est alors identique aussi bien en vision de loin qu'en vision de près.

L'examen au synoptophore se réduit souvent à la prise de l'angle objectif. Celui-ci est variable suivant les sujets : il n'est pas excessif, en général entre 20° et 30° — bien que nous ayons trouvé dans un cas, un angle de 53° , et il est très fixe au cours des différents examens pour un même sujet.

L'étude de la vision binoculaire montre que celle-ci est très perturbée ou totalement absente. Lorsque l'acuité visuelle est très basse ou abolie, tout examen de cet ordre est évidemment impossible. Lorsque celui-ci est praticable, il permet d'observer le plus souvent, une neutralisation complète de l'œil dévié.

Des constatations identiques sont faites dans les cas de cataractes traumatiques non opérées. Dans trois cas, un

strabisme par amblyopie est apparu en convergence chez deux enfants, en divergence chez un adulte jeune. L'examen possible de deux cas a montré un angle objectif fixe aux différents examens avec neutralisation complète.

Le plus souvent, ces troubles de la vision binoculaire passent au second plan du tableau clinique, et ils ne méritent guère qu'un traitement esthétique.

DEUXIEME GROUPE DE CAS

Le second groupe dans lequel le résultat anatomique et fonctionnel est bon, comprend 55 cas, soit 62 %. L'acuité visuelle était alors d'au moins 3 à 4/10 ou plus, pouvant atteindre 10/10 au premier appareillage, permettant ainsi, le rétablissement d'une vision binoculaire correcte.

Un strabisme s'est manifesté dans 25 cas, soit un pourcentage de 45 % des cas, malgré la mise en place du verre de contact.

En effet, les strabismes représentent plutôt une cause d'intolérance aux verres de contact que même les mieux adaptés ne sauraient réduire et qui est au contraire révélée par eux. C'est dire l'intérêt qu'il y aurait à pratiquer un examen orthoptique avant la prescription du verre, pour déceler la possibilité d'un trouble de la vision binoculaire afin d'en instituer un traitement précoce.

Les auteurs anglo-saxons soulignent l'intérêt de ce premier examen qui doit être le plus précoce possible, de même que l'appareillage par verre de contact effectué ensuite.

Dans certains services hospitaliers anglais, co-existent un centre d'appareillage par verre de contact et une section d'orthopsie.

Keith Lyle et Ridley pratiquent cet examen à l'aide de verres de contact d'essai. Le malade est muni de verres afocaux sur les deux yeux afin de diminuer l'effet prisma-

tique et de réduire le plus possible la différence des images. On ajoute la correction supplémentaire sous forme d'une optique ou sur l'amblyoscope.

Ruben, en 1962, décrit une méthode ne nécessitant pas l'emploi de verre de contact, permettant donc un examen encore plus précoce. Une correction optique est placée sur le synoptophore devant l'œil aphaque, et l'utilisation de mires de perception simultanée et de mires de fusion spéciales permettent néanmoins l'étude de la vision binoculaire.

Le plus souvent, chez nos malades, un tel examen n'a pu être pratiqué. Ceux-ci n'ont été vus qu'une fois le strabisme constitué.

Nos 25 cas se sont répartis en un strabisme concomitant aigu et 24 strabismes divergents.

Nous avons éliminé les troubles de la vision binoculaire transitoires et de peu d'importance, cédant spontanément par le port du verre de contact à type de diplopie transitoire ou de réduction de l'amplitude de fusion avec neutralisation à l'examen orthoptique. Dans ces cas, le port régulier de la prothèse supprime tous ces troubles et rétablit une bonne vision binoculaire.

Le strabisme concomitant aigu représente un cas particulier, observé très rarement.

Nous rapportons l'observation de ce malade :

S... Louis, 41 ans, est entré dans le service le 4-11-1953 pour cataracte traumatique de l'œil gauche par corps étranger intra-oculaire, traumatisme datant du 3-2-1953.

Il a été opéré le 4-11-1953 : extraction du corps étranger, puis le 4-12-1953, kystitomie, libération des synéchies postérieures et lavage de masses.

Les suites opératoires sont bonnes mais il y a persistance de la capsule postérieure.

Le 16-2-1954, V.O.G. = 5/10 avec + 11. Apparition d'un *strabisme concomitant aigu convergent*, typique de type Franceschetti, d'apparition brutale, deux mois après l'intervention de la cataracte.

Le sujet s'est plaint de diplopie constante avec une vision de l'œil aphaque de 6/10 avec correction optique puis avec verre de contact mis en place le 3-3-1954. L'examen montre une déviation en convergence et concomitance parfaite. Les mouvements oculaires sont normaux ; il n'existe aucun signe de paralysie oculaire. Le test de l'écran montre que l'importance de la déviation est identique dans toutes les directions du regard. Il n'existe pas d'élément vertical.

L'examen orthoptique pratiqué le 16-3-1954, puis le 1-4-1954 montre que l'amplitude de la déviation est relativement importante et fixe aux différents examens : l'angle objectif étant de $+ 15^{\circ}$. La correspondance rétinienne est normale. Il y a fusion à l'angle du strabisme avec mauvaise amplitude de fusion : abduction à $+ 10^{\circ}$ et adduction à $+ 20^{\circ}$. Neutralisation de l'œil atteint.

Il fut opéré de nouveau le 2-4-1954 : recul du Droit Interne gauche. Les suites opératoires furent bonnes et la diplopie a disparu. Mais la guérison n'est pas complète.

En effet, le 8-7-1954, V.O.G. = 2/10 avec verre de contact. Le synoptophore laisse apercevoir un angle résiduel de $+ 10^{\circ}$. La fusion est à $+ 10^{\circ}$ avec mauvaise amplitude de fusion et neutralisation de l'œil gauche.

*
**

Le syndrome de strabisme divergent constitue la forme la plus intéressante par sa séméiologie très particulière et ses possibilités thérapeutiques, et la plus fréquente, puisqu'elle se rencontre chez presque 50 % des malades.

Date d'apparition.

Il peut se voir à tout âge ; mais sa fréquence paraît d'autant plus grande que le sujet est plus jeune.

Sur les 24 cas relevés :

- avant 6 ans, nous ne possédons pas d'observations, l'appareillage n'étant guère possible ;
- 18 malades avaient moins de 30 ans, donc 75 % des cas,
- 3 malades avaient entre 30 et 40 ans, et
- 3 malades avaient plus de 40 ans, les plus âgés ayant 48 et 49 ans.

Ce strabisme apparaît en général quelques mois après l'intervention. Dans nos observations, l'intervalle de temps a été de :

- 1 à 6 mois dans 15 cas, soit 62 %, la moyenne de temps étant de 3 mois.
- 7 mois à 1 an dans 4 cas.
- plus d'un an dans 5 cas, un malade n'a été vu que 14 ans après son opération, un autre 30 ans après.

Signes fonctionnels.

Le début est brusque par l'apparition d'un signe fonctionnel important et qui n'existe pas dans les autres strabismes : la diplopie souvent fort gênante, accompagnant la déviation. Elle apparaît dès la mise en place de l'appareillage, parfois même, elle existe avant tout appareillage.

Le sujet se plaint d'un trouble visuel subit qu'il interprète spontanément comme une vision double.

Ceci s'explique par le fait que la correction optique rétablit une acuité visuelle correcte permettant le retour de la vision binoculaire qui avait été dissociée par le traumatisme et la cataracte : les sujets étant en majorité des adolescents ou des adultes jeunes, la fonction binoculaire était antérieurement bien développée, donc avec une correspondance rétinienne normale. La déviation des axes visuels a alors pour résultat que l'image d'un objet tombe sur des points disparates, non correspondants des deux rétines, d'où l'impression de voir deux objets.

Le sujet voit les deux images du même objet séparées horizontalement mais aussi verticalement, l'une des deux images étant plus haute que l'autre puisque, nous le verrons, il existe toujours un élément vertical à type d'hypophorie de l'œil opéré.

Cette diplopie est le plus souvent très accusée et persistante, donc nettement caractérisée, faisant parfois abandonner par le malade son appareillage pour la supprimer — celui-ci n'ayant plus alors qu'une vision monoculaire — ou nécessitant un traitement spécial.

En règle constante, elle existe alors dans toutes les positions du regard, et aussi bien en vision de loin qu'en vision de près. Mais elle est parfois dissociée, n'existant qu'en vision de loin ou qu'en vision de près. Enfin, elle peut être intermittente, ou très peu accusée, ne gênant pas le malade. Cette « absence » de diplopie ne se voit que chez l'enfant, du fait de l'existence d'une neutralisation qui peut être intermittente, et la diplopie sera alors plus ou moins perçue.

En présence de cette diplopie, il ne faudrait pas croire à une paralysie oculaire ; en effet, tous les mouvements oculaires sont normaux, aussi bien réflexes que volontaires.

A part la gêne fonctionnelle due à la diplopie elle-même, il est possible d'observer des vertiges ou parfois des nausées, tous signes disparaissant à l'occlusion d'un œil.

Son évolution va se faire vers sa persistance, ou sa disparition, soit que le malade finisse par neutraliser, soit qu'il rétablisse une fusion transformant son exotropie en exophorie par effort de convergence, sous l'influence du traitement.

Sur 14 malades se plaignant de diplopie :

- 2 n'ont pu être suivis.
- 4 présentent une diplopie persistante malgré le traitement.
- 2 ont vu leur diplopie disparaître par neutralisation.
- 6 ont été guéris par la thérapeutique.

Acuité visuelle.

Celle-ci est évidemment souvent moins bonne du côté de l'œil opéré que du côté de l'œil sain.

Par définition, elle est relativement correcte, d'au moins $4/10$ et peut assez souvent revenir à la normale. Il y a donc un certain degré d'amblyopie fonctionnelle, sans que celle-ci soit profonde.

D'ailleurs, la comparaison des acuités visuelles des malades présentant un strabisme et de ceux conservant une bonne vision binoculaire, ne montre pas de différence nette.

L'examen.

Il montre l'existence d'une déviation en divergence de l'œil opéré : d'une exotropie.

Celle-ci est déjà visible à l'observation directe, à l'*inspection* du sujet.

C'est surtout *l'examen sous écran* qui la met facilement en évidence, l'examen au synoptophore permettant de préciser son importance en mesurant l'angle de la déviation et d'examiner l'état de la vision binoculaire.

Le test de l'occlusion doit être fait en vision de loin, puis en vision de près. Son intérêt est d'être praticable sur n'importe qui, sans aucun moyen instrumental, l'examen se faisant les yeux en position primaire, puis dans les différentes positions du regard.

Ce test nous permet de distinguer différents cas :

— LA DÉVIATION A ÉTÉ TROUVÉE MANIFESTE ET CONSTANTE DANS 16 OBSERVATIONS.

— *Monoculaire*, c'est-à-dire que les deux yeux restent immobiles en couvrant puis découvrant l'œil atteint ; si l'on bouche l'œil directeur, l'autre œil prend la fixation.

Sous écran, l'œil directeur dévie et lorsqu'on le découvre, les deux yeux font un mouvement en sens inverse.

— Ou *alternante* plus rarement : que l'on découvre l'un ou l'autre œil ; l'œil qui fixait garde la fixation, l'autre restant dévié.

Dans ces cas, il y a exotropie aussi bien de loin que de près, ceci dans toutes les positions du regard : aucune position d'orthophorie n'étant obtenue. Toutefois, dans certains cas, le strabisme monocular en vision de loin peut devenir alternant en vision de près.

— LA DÉVIATION A ÉTÉ TROUVÉE INTERMITTENTE DANS 5 OBSERVATIONS.

Il faut faire la différence entre exotropie et exophorie en pratiquant l'occlusion unilatérale, l'exophorie étant caractérisée par le mouvement de restitution de l'œil qui était sous écran, l'autre œil ne bougeant pas.

Cette occlusion permet de constater que ce sont des cas limites entre exophorie et exotropie, caractérisée par la coexistence de ces deux formes : il y a dissociation entre la vision de loin et la vision de près.

Dans ces cas, le test de l'écran montre en effet, que la restitution est obtenue plus facilement en vision de près qu'en vision de loin : il y a exotropie en vision de loin, et seulement exophorie en vision de près, le mouvement de restitution étant la possibilité pour l'œil dévié sous écran de reprendre la fixation en vision binoculaire avec prise d'une position d'orthophorie.

Dans ce groupe, la déviation en vision de loin est constante ; de près, il peut y avoir une exophorie ; ou dans d'autres cas, le sujet ne contrôle qu'avec effort si on lui demande de fixer attentivement, le contrôle étant en général plus facile dans le regard en bas. La divergence semble donc exister dans la vie courante mais elle est alors beaucoup plus minime.

Dans 4 observations, existait un contrôle de près. Dans 1 autre, le contrôle plus difficile ne se faisait que dans le regard en bas.

Nous rapportons l'une de ces observations :

G... *Gabriel* : plaie perforante OD à l'âge de 9 ans avec cataracte traumatique opérée 4 mois après. Port d'un verre de contact 4 ans après. Vu 1 an plus tard : V.O.D. = 7/10, à l'examen :

- de loin, exotropie OD avec hypophorie droite ;
- de près, seule existe l'hypophorie droite.

Ce sujet rééduqué a retrouvé une bonne vision binoculaire avec orthophorie de loin et de près.

— IL N'A ÉTÉ TROUVÉ QU'UNE SIMPLE EXOPHORIE aussi bien en vision de loin qu'en vision de près, dans 3 observations ; les sujets arrivant à contrôler leur déviation avec mouvement de restitution dans toutes les positions du regard.

Nous citons l'une d'elles :

G... *Léon* : plaie perforante OD à l'âge de 47 ans avec cataracte traumatique opérée 4 jours après. Port d'une lentille cornéenne 2 mois plus tard : V.O.D. = 3/10, mais apparition d'une diplopie. L'examen montre une exophorie de loin et de près de 4 dioptries. Le traitement orthoptique entrepris a permis un contrôle meilleur avec disparition des signes fonctionnels.

Avec une extrême fréquence, à cette déviation horizontale est associée une *déviation verticale*. Cet élément vertical quasi constant paraît être un caractère essentiel de ce strabisme.

Le test de l'écran montre qu'il s'agit toujours d'une hypophorie de l'œil traumatisé. Cette déviation est souvent variable d'un jour à l'autre, au cours des différents examens ; et elle peut atteindre des chiffres importants.

Il existe des cas limites entre hyperphorie et hypophorie, le sujet passant d'un état à l'autre suivant les jours, mais l'on trouve toujours un élément vertical.

Elle est caractérisée par son incomitance ; l'atteinte précise d'un muscle est difficile à définir et le déficit paraît échapper à l'analyse. Il se comporte comme un

déficit de l'élévation de l'œil traumatisé, compliqué d'hyperaction des synergiques opposés, éleveurs de l'œil sain. Cette hyperaction touche avec prédilection le Petit Oblique opposé plus que le Droit Supérieur.

Il ne s'agit pas d'une déviation secondaire à l'élément horizontal : en effet, elle ne disparaît pas en même temps que la divergence. Lorsque cette dernière est contrôlée — en vision de près par exemple — l'hypophorie continue à exister. Dans un cas même, elle existait pratiquement seule.

Cet élément vertical va constituer un obstacle important à la rééducation orthoptique et nécessitera parfois, un traitement chirurgical propre.

L'examen sous écran nous apporte donc les données fondamentales de ce strabisme :

— ses caractères, sa fréquence et l'importance approximative de la déviation ;

— le type monoculaire ou alternant ;

— l'élément vertical.

L'EXAMEN AU SYNOPTOPHORE va nous préciser :

— l'importance de la déviation horizontale par la mesure de l'angle objectif. Celui-ci se trouve le plus souvent entre -10° et -20° , dans les $\frac{3}{4}$ de nos observations. Il est le plus souvent assez fixe ; toutefois, chez certains sujets, il peut varier de 0° à -20° ;

— l'importance de la déviation verticale. Malgré sa grande variabilité, l'hypophorie se situe en général entre 5 et 10 dioptries, mais elle peut être très importante puisque atteignant, dans une observation, 25 dioptries.

Il montre également l'existence fréquente d'une excyclophorie de moyenne importance, le plus souvent entre 5° et 10° .

— L'état de la vision binoculaire.

L'étude de la vision binoculaire est après l'examen sous écran, le deuxième temps capital de l'examen. Le synoptophore va permettre d'en apprécier les différents degrés. Rappelons que le sujet est alors placé dans les conditions de la vision au loin.

Cet examen montre :

— *une neutralisation de l'œil en divergence*, avec perception simultanée, la fusion manquant du fait de cette neutralisation, dans 4 cas ;

— *une fusion à l'angle sans amplitude ou de quelques degrés seulement*, dans 13 cas ;

— *une fusion avec amplitude moyenne d'une dizaine de degrés*, dans 5 cas ;

— *une fusion de bonne amplitude*, supérieure à quinze degrés, dans 2 cas.

Les correspondances rétinienne ont toujours été trouvées normales. En effet, la vision binoculaire antérieurement normale, l'apparition rapide du strabisme et son examen précoce expliquent ce fait, les correspondances anormales étant d'autant plus fréquentes que le strabisme est plus ancien et la déviation plus constante.

Enfin, le test de Hess Lancaster complète l'examen en mettant en évidence, sur un graphique, les différents éléments de la déviation et en précisant l'hyper ou l'hypopaction de tel ou tel muscle, ce test ne pouvant pas être pratiqué s'il existe une neutralisation de l'œil atteint.

D'autres graphiques sont faits les jours suivants, ce qui a l'avantage de pouvoir suivre très facilement l'évolution du strabisme sous l'influence du traitement et peut aider à poser les indications chirurgicales éventuelles.

ETIOPATHOGÉNIE.

L'étiopathogénie d'un tel syndrome reste fort obscure.

— *L'intervalle.*

entre : le traumatisme et l'intervention, d'une part,

et : — l'intervention et l'appareillage, d'autre part, pourrait jouer un rôle important.

Cet intervalle, s'il est long, peut créer une amblyopie. Et, en règle générale, lorsque ce temps dépasse deux ans, la vision binoculaire a disparu du fait d'une amblyopie profonde. Mais de tels cas rentrent alors dans le premier groupe.

Il serait logique de penser que, plus cet intervalle est long, plus les chances d'apparition d'un strabisme doivent être grandes. Toutefois, dans bien des cas, la déviation est apparue, malgré une intervention précoce ; en effet, parmi nos 24 observations :

- 2 ont été opérés 4 à 5 jours après le traumatisme,
- 10 ont été opérés de 1 à 3 mois après le traumatisme,
- 5 ont été opérés de 4 à 6 mois après le traumatisme,
- 7 ont été opérés au bout d'un an ou plus.

A l'inverse, des malades ont attendu 3 ou même 5 ans, pour se faire opérer après leur traumatisme et ont récupéré une vision binoculaire correcte.

D'ailleurs, si l'on compare les intervalles de temps écoulé, dans les cas à vision binoculaire conservée et ceux où se déclenche un strabisme, il ne paraît pas y avoir de différence nette. Une moyenne statistique du temps écoulé ne semble pas avoir une signification quelconque. On pourrait dire que le strabisme se constitue quel que soit l'intervalle entre la perte de la vision et sa récupération, lorsqu'il doit apparaître.

— *Nature de la cataracte.*

L'apparition de ce syndrome de strabisme divergent est-elle due à la nature traumatique de la cataracte ?

Les cataractes unilatérales d'autres natures peuvent donner lieu aussi à l'apparition de strabismes divergents à séméiologie semblable : cataractes séniles, cataractes du syndrome de Fuchs avec hétérochromie irienne. Dans ce syndrome, nous avons trouvé 3 cas, associant un élément vertical à la déviation horizontale en divergence.

Mais si l'on compare la fréquence de ces strabismes à ceux apparus après une cataracte traumatique, on constate qu'ils sont beaucoup plus rares ; J. Rougier, en 1954, trouve, par exemple :

3 strabismes pour 8 cataractes séniles
et 19 » » 27 » traumatiques

Par ailleurs, leur apparition est beaucoup plus progressive et lente. On peut invoquer le fait que la cataracte traumatique est de constitution rapide et brusque, et provoque alors une rupture brutale de la fusion et de la vision binoculaire.

Cette rupture permettrait l'apparition d'un strabisme par décompensation d'une hétérophorie préexistante :

— ésophorie dans le cas d'un strabisme concomitant aigu avec majoration des troubles par l'existence d'un strabisme de fuite ;

— exophorie dans le cas d'un strabisme divergent.

En effet, la baisse d'acuité visuelle d'un œil ne provoque qu'une « dissociation », les images étant trop différentes pour être fusionnées. Pour qu'une déviation se manifeste, il faut qu'intervienne une hétérophorie persistante. Ainsi, l'absence de fusion ne provoque pas en elle-même un strabisme, elle en permet l'apparition. Pour qu'il y ait déviation, il faut qu'un facteur anatomique ou moteur se surajoute à l'obstacle sensoriel.

L'exophorie étant très fréquente, (plus fréquente chez l'adulte que chez le jeune) au point qu'une légère exophorie peut être considérée comme normale, l'on comprend que dans la majorité des cas, apparaisse une divergence.

Il reste à expliquer l'élément vertical associé. Il faudrait supposer l'existence d'une hyperphorie latente préexistante sur l'œil non traumatisé. Son mécanisme reste donc inexpliqué.

— *Appareillage.*

La nature de l'appareillage intervient-elle pour favoriser son apparition ?

Actuellement, seul le verre de contact est utilisé comme correction optique.

Mais des comparaisons sont possibles entre sujets appareillés par verre de contact et sujets chez qui avaient été pratiquées des inclusions de lentilles de Ridley.

Nous avons trouvé 17 observations de Ridley, parmi lesquelles existaient 7 cataractes traumatiques. Dans 3 cas, un strabisme était apparu. Il est donc difficile de conclure sur des fréquences aussi minimes.

On pourrait incriminer l'aniséikonie résiduelle qui persiste malgré la correction optique par verre de contact. Celle-ci peut être mesurée à l'eiconomètre de Ames chez les sujets possédant une fusion suffisante et varie entre 3 et 7 %. Elle serait donc encore assez importante pour donner des troubles de la vision binoculaire. Mais chez la plupart des sujets, des différences de cet ordre sont bien tolérées ; les malades ne s'en plaignent pas et à l'examen, la fusion des images ne s'en trouve en aucun cas gênée ; d'ailleurs, la correction de l'aniséikonie résiduelle peut être faite avec des lentilles afocales.

En conclusion, la détermination de tels troubles paraît être due beaucoup plus à la nature de la cataracte qu'à d'autres éléments comme la nature de l'appareillage.

— *Pronostic.*

Le pronostic de ce genre de strabisme est bon, si un traitement correct peut être institué et poursuivi. Comme pour tout déséquilibre oculomoteur, une grande partie du succès dépend de la coopération du malade. Avant tout, interviennent donc des facteurs sociaux. La rééducation orthoptique, souvent longue, comportera obligatoirement un certain nombre de séances. Si le malade n'est pas convaincu de l'utilité du traitement, il est vain d'entreprendre une longue rééducation.

De même, des échecs peuvent être dus à l'interruption du traitement orthoptique ou au refus d'une intervention chirurgicale de la part du malade.

Quels sont les autres éléments du pronostic ?

— Il faut considérer d'abord les caractères du strabisme et son degré d'évolution : si le strabisme est intermittent ou alternant, plus l'intermittence est grande, plus le contrôle du strabisme sera facile à effectuer.

Au contraire, si le strabisme est constant, aussi bien de loin que de près, il sera plus difficile de le contrôler.

— De même, il faut examiner l'importance du trouble de la vision binoculaire : bonne ou mauvaise amplitude de fusion, existence d'une neutralisation.

— Egalement, l'on doit tenir compte de l'importance de la déviation et ce, en vue de l'indication chirurgicale.

— Enfin, l'élément vertical associé représente un obstacle sérieux à la rééducation et peut être une cause d'échec du traitement. Il peut nécessiter un traitement spécial : utilisation de prismes ou intervention chirurgicale.

Le pronostic est donc bon dans l'ensemble et la guérison fonctionnelle sera obtenue si le traitement peut être appliqué de façon rationnelle et suivie.

CHAPITRE II

LA THERAPEUTIQUE

Le traitement et les résultats obtenus seront très différents dans ces deux groupes de strabismes.

Le traitement des strabismes par amblyopie.

Dans le premier cas, les possibilités thérapeutiques sont très réduites.

En effet, le strabisme est dû à une amblyopie organique et passe alors au second plan devant les lésions anatomiques existantes.

Ou bien, il est causé par une amblyopie fonctionnelle profonde avec absence de fixation. On ne peut alors espérer obtenir un résultat fonctionnel.

L'âge du malade intervient également si l'on envisage un traitement visant à rétablir la vision binoculaire, aucun résultat de cet ordre ne pouvant être obtenu chez l'enfant de moins de 5 ans, cet âge constituant une limite assez précise.

Lorsqu'un traitement est institué, il s'agit le plus souvent d'une intervention esthétique, pratiquée à la demande du malade, pour corriger l'aspect disgracieux du strabisme.

Il existe toutefois des cas où une thérapeutique à visée fonctionnelle a été mise en œuvre. Dans 2 observations d'enfants en convergence, une occlusion de l'œil

aphaque amblyope a été faite, la fixation étant fovéolaire. Cette occlusion a été menée de pair avec le traitement optique. On obtient ainsi un gain d'acuité visuelle, permettant d'entreprendre ensuite le traitement du strabisme lui-même.

Une intervention a été pratiquée dans les 2 cas :

— amélioration fonctionnelle chez un sujet qui a retrouvé une fusion, mais sans amplitude ;

— résultat esthétique seulement chez l'autre.

Le traitement des strabismes divergents.

Le traitement des strabismes divergents apparus chez les malades du deuxième groupe est plus intéressant à envisager.

Ce traitement est long, souvent difficile. Bien suivi, si le malade accepte de s'y soumettre, il aboutit généralement à la guérison.

EXISTE-T-IL UN TRAITEMENT PRÉVENTIF ?

Il est naturel de penser que l'on doit opérer et appareiller le plus rapidement possible une cataracte traumatique afin d'éviter l'apparition du strabisme et afin de favoriser les récupérations spontanées fréquentes d'une déviation ou d'un trouble de la vision binoculaire au début.

Le traitement de la cataracte traumatique doit-il être influencé par le risque et la fréquence d'un tel strabisme ?

Mais le strabisme peut se constituer parfois très rapidement après le traumatisme et l'intervalle « traumatisme appareillage » n'a pas une influence manifeste.

D'autre part, l'intervention pour cataracte traumatique est souvent délicate :

— du fait des lésions anatomiques possibles associées à la cataracte et dues au traumatisme ;

— du fait des gestes opératoires : ouverture de la chambre antérieure, lavage des masses alors qu'une plaie de la cristalloïde postérieure est possible, risque d'issue de vitré ;

— du fait de la fréquence des complications post-opératoires, souvent fort graves.

La prudence doit donc rester de règle en face d'une cataracte traumatique, malgré la fréquence et la gravité des troubles de la vision binoculaire. Si l'on opère le plus tôt possible pour éviter le strabisme, on ne prendra pas de risques pour cela.

L'appareillage peut-il empêcher l'apparition de tels troubles ?

Par contre, la mise en place de l'appareillage doit être aussi précoce que possible ; ne serait-ce que pour éviter l'apparition d'une amblyopie fonctionnelle, par non-fonctionnement de l'œil opéré.

Le port précoce du verre de contact permet d'ailleurs une meilleure tolérance du fait de l'hypoesthésie opératoire. Souvent, il permet de rétablir une bonne acuité visuelle et de rendre possible le retour d'une fusion et d'une vision binoculaire.

Il présente d'ailleurs trois grands avantages, par rapport aux autres procédés de correction optique :

— une correction parfaite de l'amétropie ;

— la suppression de l'effet prismatique, et,

— une réduction considérable de l'astigmatisme et de l'aniséikonie, l'aniséikonie résiduelle étant pratiquement négligeable, comme nous l'avons vu.

Rappelons que la prescription du verre doit toujours être accompagnée d'un examen orthoptique permettant l'étude systématique de la vision binoculaire.

Lorsque le trouble est apparu, l'appareillage représente alors le traitement optique de ce strabisme. Le verre de contact doit alors continuer à être porté, malgré la diplopie. Nous en arrivons ainsi au traitement curatif.

LE TRAITEMENT CURATIF.

Le traitement d'un tel strabisme obéit aux règles habituelles du traitement de tout strabisme. C'est dire qu'il va comporter plusieurs étapes :

- *traitement optique, par verre de contact* ;
- *traitement orthoptique* surtout : c'est le temps capital.

Il ne peut y avoir de bons résultats fonctionnels sans rééducation :

— *traitement chirurgical* parfois nécessaire. Il sera toujours précédé du traitement orthoptique et il sera souvent nécessaire de pratiquer :

— *une rééducation orthoptique post-opératoire*, complétant la rééducation commencée avant l'intervention.

LE TRAITEMENT OPTIQUE.

Devant une aphakie unilatérale, le seul appareillage possible est la mise en place d'un verre de contact, ou bien d'une lentille précornéenne.

Nous avons dit les inconvénients des verres correcteurs ordinaires, de même que l'intolérance aux lentilles intracamérulaires.

Actuellement, en l'absence de complications, les premiers essais de pose du verre de contact se font en moyenne 30 à 45 jours après l'intervention.

La tolérance est généralement bonne, grâce aux progrès actuels apportés aux techniques de fabrication et d'ajustage des verres.

La tolérance est également fonction du terrain, du confort visuel et surtout de l'acuité visuelle. La lentille précornéenne est mieux et plus rapidement tolérée que le verre de contact, mais mal tolérée en atmosphère irritante et de maniement plus délicat. Ces deux défauts sont essentiels pour le travailleur manuel et l'enfant.

Ce traitement permet de donner au malade, une bonne vision de loin. Du fait de l'absence d'accommodation, il sera nécessaire pour la vision de près, de faire porter en même temps que le verre de contact, un *double foyer à haut et large segment inférieur*. Le port de cette lunette devra être constant. En effet, cette absence d'accommodation crée une inégalité dans la vision de près, source de neutralisation.

LE TRAITEMENT ORTHOPTIQUE.

Constitue l'étape capitale, seul passage vers la guérison.

La durée en est souvent longue et exige une bonne coopération. Elle est d'un minimum de 15 jours et le plus souvent, de plusieurs mois : les séances de rééducation sont effectuées par séries de 10 à 15 séparées par des intervalles de repos de 1 à 2 mois.

La rééducation est, en général, difficile : les techniques classiques doivent être complétées par les exercices dans l'espace.

En effet, la rééducation est gênée :

— par l'existence de l'élément vertical, ayant nécessité l'usage de prismes à arête verticale dans 4 cas ;

— par le déficit en vision de près du fait de l'absence d'accommodation nécessitant l'usage d'un verre correcteur de + 3 dioptries ;

— par l'aniséikonie résiduelle malgré le verre de contact.

On sait que la vision binoculaire devient imparfaite à partir de 5 % d'aniséikonie. Celle-ci peut alors être corrigée à l'aide de lentilles afocales.

Cependant, le succès est fréquent. Et ce n'est qu'en cas d'échec relatif que l'on aura recours au traitement chirurgical.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL.

Vient, en effet, en complément de la rééducation orthoptique.

— Les indications opératoires se poseront dans deux cas :

— *l'amplitude de fusion* reste minime ou peu importante, malgré la rééducation ;

— ou *la déviation persiste avec diplopie* dans la vie courante, bien qu'une amplitude de fusion correcte ait pu être obtenue par l'orthopsie.

— Le choix du ou des muscles à opérer est fonction de chaque cas particulier.

Il faut souvent agir sur l'élément vertical.

Il faut, si possible, éviter d'intervenir sur l'œil traumatisé, afin de permettre un port précoce de l'appareillage et de ne pas avoir de cicatrices conjonctivales, sources d'intolérance aux verres de contact. Si l'on intervient sur l'œil traumatisé, il sera nécessaire de faire des incisions loin dans les culs-de-sac conjonctivaux.

Il est souvent possible d'éviter de tels inconvénients, car le traitement de l'élément vertical doit le plus souvent porter sur les éleveurs de l'œil adelphe, notamment le Petit Oblique.

Dans nos observations, 9 malades ont été traités chirurgicalement :

- 6 fois, l'opération a porté sur l'œil non traumatisé,
- 2 fois, l'opération a porté sur l'œil traumatisé, et,
- 1 fois, l'opération a porté sur les deux yeux.

Dans 5 cas, l'opération a porté sur l'élément horizontal :

- 3 reculs du Droit Externe,
- 2 reculs du Droit Externe avec résection du Droit Interne, du même côté.

Dans 4 cas, l'opération a porté à la fois sur l'élément

vertical et sur l'élément horizontal, par recul ou résection, plus :

- une myotomie des deux Petits Obliques,
- une myotomie du Petit Oblique opposé,
- une myotomie du Petit Oblique opposé, et un recul du Droit Supérieur opposé, puis secondairement recul du Droit Externe de l'œil atteint et Mac Lean du Grand Oblique opposé,
- une myotomie du Petit Oblique opposé, puis secondairement, recul du Droit Inférieur de l'œil atteint.

Une fois l'intervention pratiquée, le sujet ne sera pas abandonné à lui-même. Sinon, la rechute est possible.

Mais LE TRAITEMENT POST-OPÉRATOIRE

n'est pas toujours nécessaire. Le plus souvent, une simple surveillance suffit. Tout dépend de la qualité de la fusion obtenue avant l'opération.

Lorsque l'amplitude de fusion est trouvée assez réduite, la rééducation sera reprise, après l'intervention. Et le traitement sera plus ou moins prolongé suivant les résultats déjà obtenus. C'est le travail au synoptophore qui sera utilisé, souvent associé aux exercices dans l'espace.

RESULTATS.

Les critères de guérison sont :

- l'existence d'une fusion avec amplitude d'au moins 15° ;
- l'absence de diplopie dans la vie courante ;
- la restitution facile au test de l'écran de loin et de près, avec diplopie physiologique.

Suivant ces critères, sur 24 strabismes divergents, 10 malades ont obtenu une guérison complète.

— En effet, 8 malades n'ont pas suivi complètement le traitement :

- 2 sujets n'ont pas supporté le verre de contact ;

- 2 » n'ont fait aucun exercice orthoptique pour raisons sociales ou autres ;
- 1 » a eu un décollement de rétine qui a coupé court à tout traitement de la vision bino-
culaire, un an après le traumatisme ;
- 2 » ont refusé l'intervention après rééducation orthoptique ;
- 1 » a abandonné le port de son verre de contact, après l'intervention.

Dans 10 cas, le succès complet a été obtenu :

- par les exercices orthoptiques seuls dans 6 cas ;
- par l'orthopsie et la chirurgie dans 4 cas.

Il reste 6 cas pour lesquels on peut parler d'échec relatif :

— 3 cas ont une amplitude de fusion insuffisante : ils sont exotropiques en vision de loin mais orthophoriques ou exophoriques en vision de près avec restitution rapide ;

— 1 échec est dû à des circonstances particulières : du fait de l'absence d'appareillage après l'intervention, le malade ayant attendu 30 ans pour porter un verre de contact ;

— 1 cas, a une amplitude de fusion de -5° à $+10^{\circ}$, mais avec des verres de -3 dioptries et la restitution n'est obtenue qu'avec la fixation de l'œil traumatisé ;

— 1 cas est en cours de traitement, ayant récupéré une bonne amplitude de fusion mais reste exotrope de loin et de près.

Toutes ces observations nous montrent donc les difficultés existant pour le rétablissement d'une vision bino-
culaire correcte :

- fréquence de l'élément vertical et de la cyclophorie,
- absence d'accommodation avec neutralisation de près,

— aniséikonie résiduelle.

Néanmoins, ces obstacles ne s'avèrent nullement insurmontables, comme le montrent les résultats. La guérison est possible, grâce à la persévérance de l'orthoptiste et surtout à la coopération du malade qui doit la vouloir vraiment et assez longtemps.

CHAPITRE III

RESUME DES OBSERVATIONS

A. — STRABISMES PAR AMBLYOPIE QUAND LE RESULTAT FONCTIONNEL EST MAUVAIS

Strabismes divergents.

PREMIÈRE OBSERVATION. — B... Jean-Pierre.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 12 ans, suturée le jour même, le 28-7-1957 ; cataracte traumatique en évolution, avec leucome inférieur.

2. Apparition d'une divergence O.D., avec neutralisation 2 mois après, le 26-9-1957.

3. Libération des synéchies et évacuation des masses, 1 an après, le 30-7-1958, essai de verre de contact :

V.O.D. : 1/10.

V.O.G. : 10/10°, le 6-11-1958.

Verre de contact non supporté. Cataracte secondaire.

4. Discision de la cataracte secondaire, le 19-6-1959, persistance de la divergence avec amblyopie, ne supporte pas son verre de contact.

V.O.D. : 2/10 + 12 et divergence constante O.D., le 24-1-1963, pas de traitement.

DEUXIÈME OBSERVATION. — D... Suzanne.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 36 ans, le 4-6-1959, suturée le jour même, cataracte traumatique.

2. Kystitomie et lavage des masses, le 24-6-1959, persistance d'une capsule postérieure opaque.

3. Discision de la cataracte secondaire, le 4-12-1959

V.O.D. : 4/10 avec ($0^{\circ} + 3$) + 10, le 9-1-1960.

V.O.G. : 10/10.

Apparition d'une hypertonie O.D.

4. Angio et cyclodiathermie, le 10-2-1960, bonnes suites.

V.O.D. : 1/10.

5. Apparition d'une divergence O.D. avec V.O.D. : 1/30, avec correction, le 13-1-1962, pas de traitement.

TROISIÈME OBSERVATION. — D... Simone.

1. Contusion oculaire O.D. à l'âge de 12 ans, en décembre 1939, cataracte traumatique et apparition d'une divergence O.D.

2. Extraction totale du cristallin, le 13-5-1946.

V.O.D. : Q.

V.O.G. : 10/10.

3. Intervention sur le strabisme, le 8-7-1946, ténotomie du Droit Externe droit, résection du Droit Interne droit. Résultat esthétique : V.O.D. = Q.

QUATRIÈME OBSERVATION. — D... Marcel.

1. Plaie perforante O.D. en octobre 1959, à l'âge de 31 ans, plaie suturée, cataracte traumatique qui se résorbe spontanément

2. V.O.D. : $< 1/10$, le 13-12-1955.

V.O.G. : 10/10.

3. Revu en février 1957 : cataracte secondaire ; strabisme divergent O.D.

4. Discision de la cataracte secondaire et recul du Droit Externe droit de 8 mm, le 4-3-1957. Résultat esthétique.

CINQUIÈME OBSERVATION. — F... Jeanne.

1. Contusion oculaire O.D. à l'âge de 32 ans, cataracte traumatique opérée en 1938.

2. Vu le 16-9-1957 : strabisme divergent O.D. depuis quelques mois.

V.O.D. : 1/50.

V.O.G. : 10/10, à l'examen angle objectif - 53° .

Neutralisation complète de l'œil droit, pas de diplopie créée par les prismes.

3. Ténotomie du Droit Externe droit et résection du Droit Interne droit, le 20-9-1957.

Résultat esthétique : V.O.D. = 2/10.

Strabismes convergents.

PREMIÈRE OBSERVATION. — B... André.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 4 ans, en 1945. cataracte traumatique opérée à l'âge de 14 ans, pas de correction optique depuis, strabisme convergent après l'accident.

2. Vu le 22-4-1959 pour cataracte secondaire et convergence O.D. avec amblyopie profonde.

V.O.D. : 1/50.

V.O.G. : 10/10.

3. Discision, le 24-4-1959.

4. Capsulotomie et recul du Droit Interne droit de 5 mm, le 19-6-1959. Résultat esthétique.

DEUXIÈME OBSERVATION. — P... Philippe.

1. Contusion oculaire de l'œil droit à l'âge de 6 ans, en juin 1958.

2. Vu le 23-9-1959 : cataracte traumatique et strabisme convergent O.D. avec amblyopie profonde.

3. Discision et recul du Droit Interne droit de 5 mm, le 24-9-1959.

V.O.D. : 1/20 + 12. Fixation parafovéolaire. Angle aux reflets + 5.

4. Port de la correction optique et occlusion O.G. pendant 15 jours. Résultat V.O.D. : 5/10. Convergence O.D. de loin et de près. Arrive à alterner. P.S. à + 18°. Fusion à l'angle sans amplitude. Neutralisation O.D. Ne fait pas de rééducation.

TROISIÈME OBSERVATION. — R... Joseph.

1. Contusion oculaire de l'œil droit à l'âge de 5 ans, début 1958, cataracte traumatique.

2. Discision, le 1-10-1958, puis kystitomie et lavage des masses, le 8-10-1958.

3. Cataracte secondaire. Apparition d'un strabisme convergent O.D., le 13-11-1958.

4. Revu le 3-7-1962, V.O.D. = Q. Discision O.D. Fait ensuite un décollement de rétine. N'est plus revu.

QUATRIÈME OBSERVATION. — V... André.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 4 ans, en novembre 1958, cataracte traumatique et apparition d'une convergence de l'œil droit après l'accident.

2. Discision O.D., le 27-3-1959, puis kystitomie, le 13-4-1959, convergence avec amblyopie.

3. Essai d'occlusion de l'œil gauche pendant 3 jours, non pratiqué.

4. Revu le 20-10-1959 : occlusion de l'œil gauche pendant 15 jours, revu seulement le 14-12-1959 : V.O.D. impossible à prendre. Fixation fovéolaire. Angle aux reflets + 15°.

5. Recul du Droit Interne droit de 4 mm, le 18-12-1959, bon résultat esthétique. Angle aux reflets + 2.

**B. — STRABISMES APPARAISSANT
QUAND LE RESULTAT FONSTIONNEL EST BON**

Strabisme concomitant aigu.

S... Louis.

1. Corps étranger intra-oculaire de l'œil gauche, à l'âge de 41 ans, le 3-2-1953, extraction du corps étranger, le 4-11-1953, cataracte traumatique opérée le 4-12-1953 par kystitomie et lavage des masses.

2. Le 16-2-1954, apparition d'un strabisme concomitant aigu convergent. Diplopie constante. V.O.G. : 6/10 avec verre de contact mis en place le 3-3-1954.

3. Examen. Angle objectif + 15°. Correspondance rétinienne normale. Fusion à l'angle s'étendant de + 10° à + 20°. Neutralisation de l'œil gauche.

4. Le 2-4-1954, intervention : recul du Droit Interne gauche. Résultat : la diplopie a disparu, mais il persiste un angle résiduel de + 10°. Fusion à + 10° avec mauvaise amplitude. Neutralisation de l'œil gauche.

Strabismes divergents.

PREMIÈRE OBSERVATION. — B... Michel.

1. Plaie perforante de l'œil gauche à l'âge de 12 ans, le 17-8-1957 suturée, cataracte traumatique.

2. Le 28-10-1957, kystitomie et lavage des masses, puis le 5-9-1958, capsulotomie.

3. Le 11-10-1958, bon état anatomique,
V.O.D. : 6/10 avec verre de contact.
V.O.G. : 10/10.

Apparition d'une diplopie et d'une divergence de l'œil gauche. Déviation constante de loin,

» contrôlée de près avec effort,
synoptophore : angle objectif variable de — 15° à + 5° D/G = 5 dioptries. Perception simultanée à + 5°. Fusion : superposition fugitive sans amplitude, gênée par l'élément vertical variable.

4. 4 séances de rééducation journalières, puis intervention le 10-11-1958 : résection du Droit Interne gauche de 5 mm et recul du Droit Externe gauche de 5 mm. Rééducation post-opératoire pendant 4 séances.

5. Revu 2 mois après : V.O.G. : 9/10. Diplopie persistante. Divergence et hypophorie gauche contrôlées difficilement. Synoptophore : perception simultanée à — 4° D/G : 8 dioptries. Fusion vers + 2 sans amplitude.
Echec relatif.

DEUXIÈME OBSERVATION. — C... Jean-Louis.

1. Contusion oculaire de l'œil droit à l'âge de 7 ans, le 1-11-1960, cataracte traumatique opérée le 12-4-1961, pose d'un verre de contact. Apparition d'un strabisme divergent de l'œil droit. Pas de diplopie.

2. Vu le 17-11-1961.

V.O.D. : 7/10 avec verre de contact.

V.O.G. : 11/10.

Examen : divergence constante de l'œil droit de loin et de près ; n'alterne pas ; angle corrigé en largeur par un prisme de 20 dioptries et corrigé en hauteur par un prisme de 5 dioptries. Synoptophore : perception simultanée à -11° . G/D : 10 dioptries. Correspondance rétinienne normale. Fusion de -14° à -8° .

3. Première série préopératoire de 3 séances, prescription de verres de près et occlusion de l'œil gauche par demi-journée pendant 1 mois mal faite, V.O.D. : 8/10 après occlusion, seconde série de 15 séances (au rythme de 2 par jour).

4. Intervention le 15-1-1962, recul du Droit Externe gauche de 6 mm, rééducation post-opératoire : 5 séances.

5. Résultat : V.O.D. : 7/10 ; ne porte son verre de contact que de temps en temps ; bien supporté ; de loin exotropie O.D. pas de contrôle ; neutralise, de près orthoporie. Synoptophore : perception simultanée à -1° . D/G : 2 dioptries ; fusion à l'angle avec amplitude de $+3$ à -6° . Donc échec relatif.

TROISIÈME OBSERVATION. — D... Armand.

1. Corps étranger intracristallinien de l'œil droit, à l'âge de 21 ans, le 2-9-1957, cataracte traumatique, kystitomie et lavage des masses, le 11-10-1957, suites bonnes. essai de verre de contact, le 12-12-1957, V.O.D. : 2/10 avec verre de contact.

2. Le 1-7-1958,

V.O.D. : 4/10 avec verre de contact.

V.O.G. : 8/10.

Exotropie de l'œil droit avec diplopie. Synoptophore : angle objectif : -6° . G/D : 5 dioptries. Fusion à l'angle sans amplitude. Correspondance rétinienne normale, puis diminution de la diplopie par apparition d'une neutralisation, rééducation envisagée, mais hémorragie du vitré avec décollement de rétine inférieur, le 10-11-1960, V.O.D. : 1/100.

QUATRIÈME OBSERVATION. — D... Jean-François.

1. Traumatisme oculaire de l'œil gauche à l'âge de 13 ans, en 1960, cataracte traumatique opérée le 19-9-1960, port d'un verre de contact en décembre 1960.

2. Vu le 27-3-1961,

V.O.D. : 6/10 avec verre de contact.

V.O.D. : 10/10.

Examen : divergence et hyperphorie gauche de loin et de près. pas de diplopie, existence d'une neutralisation de l'œil gauche. Synoptophore : perception simultanée à -14° . G/D : 10 dioptries. Fusion à -12° sans amplitude, aux examens suivants : hyperphorie droite variant de 2 à 10 dioptries.

3. Première série de rééducation de 52 séances (au rythme de 1 à 2 par jour) avec exercices au synoptophore, traitement dans l'espace : verre rouge, Bagolini. Exercices de convergence. Utilisation de prismes pour l'élément horizontal et l'élément vertical. Contrôle obtenu avec des prismes à arête verticale de 6 dioptries.

4. Intervention le 24-4-1961, myotomie du Petit Oblique droit et recul du Droit Externe droit. Rééducation post-opératoire de 7 séances.

5. Résultat : V.O.G. : 6/10 avec verre de contact. Contrôle de loin et de près. Synoptophore : perception simultanée à 0° . Fusion à 0° avec amplitude de -5° à $+20^{\circ}$. Contrôle sa cyclophorie et son hyperphorie. A récupéré une vision binoculaire.

CINQUIÈME OBSERVATION. — E... Simone.

1. Plaie perforante de l'œil gauche à l'âge de 12 ans, le 24-11-1960, avec cataracte traumatique.

2. Le 28-11-1960, lavage des masses, suites simples, essai de verre de contact, le 3-1-1961, apparition de diplopie depuis le port du verre de contact et exotropie de l'œil gauche.

V.O.G. : 3/10 avec verre de contact.

V.O.D. : 10/10.

Angle objectif de -8 à -20° . Hypophorie gauche. Rééducation orthoptique amenant la guérison.

SIXIÈME OBSERVATION. — F... Jean.

1. Traumatisme oculaire de l'œil droit à l'âge de 17 ans, cataracte traumatique opérée le 13-5-1961 et le 14-6-1961, essai de verre de contact : apparition d'une diplopie constante dès le port du verre, le 15-11-1961.

2. Vu le 1-12-1961,

V.O.D. : 5/10 avec verre de contact.

V.O.G. : 10/10.

Examen : de loin, divergence et hypophorie droite,

de près, déviation très minime, arrive à contrôler.

Synoptophore : angle objectif : — 9°, G/D : 5 dioptries. Correspondance rétinienne normale, pas de neutralisation. Fusion à l'angle avec amplitude de — 6° à + 8°.

3. Exercices orthoptiques au synoptophore, exercices de convergence, stéréogrammes ; 7 séances au rythme de 1 à 2 par semaine.

4. Résultat : V.O.D. = V.O.G. : 10/10, exophorie de loin et de près, disparition de la diplopie spontanée, contrôle rapide de l'exophorie avec diplopie physiologique, punctum proximum de convergence bon. Synoptophore : perception simultanée à — 8°. G/D : 4 dioptries. Fusion à — 6° avec amplitude de — 12° à + 10°.

Guérison par la rééducation seule.

SEPTIÈME OBSERVATION. — G... René.

1. Corps étranger intracristallinien de l'œil droit à l'âge de 35 ans, le 2-8-1958, extraction subtotale du cristallin, le 25-8-1958, essai de verre de contact bien supporté, en novembre 1958.

V.O.D. : 5/10.

V.O.G. : 10/10.

2. Le 20-6-1959, revient pour diplopie gênante, examen le 4-7-1959 : V.O.D. = V.O.G. = 10/10.

Diplopie constante ; divergence constante ; alterne facilement. Synoptophore : angle objectif à — 8°, G/D : 3 dioptries. Correspondance rétinienne normale. Fusion à l'angle avec amplitude de 0° à — 12°.

Refuse tout traitement.

HUITIÈME OBSERVATION. — G... Gabriel.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 9 ans, le 5-8-1955, cataracte traumatique opérée en décembre 1955, puis en octobre 1956, port d'un verre de contact en janvier 1959.

2. Vu le 27-8-1960.

V.O.D. : 7/10 avec verre de contact.

V.O.G. : 10/10.

Pas de diplopie du fait d'une neutralisation importante O.D.

Examen : de loin, divergence O.D. avec hypophorie droite, de près, il n'existe qu'une hypophorie droite.

Synoptophore : perception simultanée à 0°, G/D : 7 dioptries. Correspondance rétinienne normale. Fusion à 0°, superposition sans amplitude.

3. Rééducation : première série de 15 séances au synoptophore et travail dans l'espace : Bagolini, usage de prismes verticaux de 6 dioptries et de prismes horizontaux.

Deuxième série après un repos de 3 mois : 10 séances ; puis occlusion O.G. 2 heures par jour et exercices de convergence pendant 2 mois.

4. Résultat : V.O.D. 9/10, de près, et de loin légère hypophorie droite, par moments semble orthophorique. Synoptophore : perception simultanée à 0°, fusion à 0° avec amplitude de — 8° à + 20°.

Récupération d'une bonne vision binoculaire.

NEUVIÈME OBSERVATION. — G... Léon.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 47 ans, le 30-11-1959, kystitomie et lavage des masses, le 4-12-1959, essai de lentille cornéenne.

2. Le 13-2-1960, apparition d'une diplopie.

V.O.D. : 3/10.

V.O.G. : 7/10.

Examen : exophorie de loin et de près de 4 dioptries.

3. Apparition d'une cataracte secondaire, discision le 21-10-1960.

4. Le 25-10-1960, persistance de la diplopie.

V.O.D. : 6/10 avec la lentille.

Examen : exophorie de loin de 1 dioptrie et de près de 8

dioptries. Synoptophore : perception simultanée à 0° , G/D : 5 dioptries. Fusion à 0° avec amplitude de -8° à $+20^{\circ}$.

5. Rééducation orthoptique de 4 séances au synoptophore et stéréogrammes.

6. Résultat : V.O.D. : 7/10. Orthophorie de loin, exophorie de près de 4 dioptries avec restitution rapide.

Punctum proximum de convergence bon. Synoptophore : perception simultanée à 0° , G/D : 3 dioptries. Fusion de -8° à $+30^{\circ}$. Bon résultat.

DIXIÈME OBSERVATION. — L... Alain.

1. Plaie perforante de l'œil gauche à l'âge de 21 ans, en avril 1959, cataracte traumatique se résorbant spontanément. A la suite, apparition d'une divergence O.G.

2. Vu le 5-7-1960.

V.O.G. : 6/10 avec + 10.

V.O.D. : 10/10. ,

Examen : divergence O.G. de loin et de près avec diplopie, n'arrive que fugitivement à contrôler. Synoptophore : perception simultanée à -3° , pas de fusion car neutralisation O.G.

3. Le 14-10-1960, discision de cataracte secondaire, recul du Droit Externe gauche de 7 mm. Pas de traitement post-opératoire.

ONZIÈME OBSERVATION. — L... Aimable.

1. Corps étranger intra-oculaire de l'œil gauche à l'âge de 48 ans, le 25-2-1958. Extraction du corps étranger. Cataracte traumatique ; kystitomie et lavage des masses, le 2-5-1958, essai de verre de contact, le 28-6-1958.

V.O.G. : 9/10.

V.O.D. : 10/10.

2: Le 21-10-1958 : est gêné de près, pas de diplopie par neutralisation intermittente O.G. Examen : exophorie de loin de 3 dioptries et de près de 6 à 12 dioptries, avec restitution parfaite. Punctum proximum de convergence bon. Synoptophore : perception simultanée instable à $+1^{\circ}$, angle variable, D/G : 1 dioptrie. Fusion à -4° s'étendant de -5° à $+3^{\circ}$.

3. Première série d'exercices au synoptophore et de stéréogrammes : 3 séances.

Deuxième série : 2 ans après : 6 séances à raison de 2 par semaine.

4. Résultat :

V.O.G. : 9/10.

V.O.D. : 10/10.

Orthophorie de loin et de près ; synoptophore : perception simultanée à 0° , fusion à -1° avec amplitude de -4° à $+10^\circ$.

DOUZIÈME OBSERVATION. — L... Brigitte.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 11 ans, en novembre 1959, cataracte traumatique opérée, port d'un verre de contact en octobre 1960 : depuis, apparition d'une diplopie constante et d'une divergence O.D. avec hypophorie droite.

2. Vue le 6-6-1961.

V.O.D. : 6/10.

V.O.G. : 10/10.

Examen : de loin, divergence et hypophorie droite, alterne parfaitement,

de près, arrive à trouver l'orthophorie dans le regard en bas.

Synoptophore : perception simultanée à -10° , G/D 8 dioptries, excyclophorie de 10° . Fusion : superposition à l'angle. Le même jour, nouvel examen : contrôle de loin et de près avec la lumière et les objets réels, gênée par sa cyclophorie. Synoptophore : perception simultanée à 0° ou à -12° , G/D entre 2 et 8 dioptries. Fusion à 0° avec amplitude de -13° à $+25^\circ$.

3. Rééducation orthoptique : 11 séances journalières au synoptophore.

4. Intervention le 20-6-1961, recul des deux Droits Externes de 5 mm, Myotomie des deux Petits Obliques. Deuxième série post-opératoire : 6 séances. Puis repos de 2 mois. Troisième série de 6 séances.

5. Résultat :

V.O.D. : 5/10. Contrôle de loin et de près.

Synoptophore : fusion s'étendant de -2° à $+40^\circ$, G/D variable jusqu'à 4 dioptries. Bonne vision binoculaire.

TREIZIÈME OBSERVATION. — L... Gérard.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 9 ans, le 5-4-1958, suturée le même jour, cataracte traumatique évoluant vers la régression. Capsulotomie et extraction de la capsule, le 30-6-1958, port d'un verre de contact, le 9-9-1958, bien supporté ; diplopie plus ou moins gênante depuis.

2. Revu le 11-7-1959.

V.O.D. : 3/10.

V.O.G. : 8/10.

Diplopie constante, divergence O.D. constante de loin et de près. Punctum proximum de convergence mauvais.

Synoptophore : perception simultanée à 1° variable entre 0° et — 5°. Fusion à 4° s'étendant de 0° à — 5°. Correspondance rétinienne normale.

3. Rééducation orthoptique associée à une occlusion partielle du bon œil. Première série de 6 séances au synoptophore et travail dans l'espace. Repos d'un mois. Deuxième série de 4 séances.

4. Résultat :

V.O.D. : 6/10. Diplopie constante de loin. Arrive à contrôler avec un verre de — 2 dioptries, la restitution n'étant obtenue qu'avec la fixation de l'œil droit.

Synoptophore : perception simultanée à 0°, G/D : 3 dioptries, fusion à 0° s'étendant de — 5° à + 10° avec des verres de — 3 dioptries.

On peut donc parler d'échec relatif.

QUATORZIÈME OBSERVATION. — M... Georges.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 10 ans, en 1956, cataracte traumatique opérée en 1958.

2. Vu le 5-11-1959, pour cataracte secondaire, discision le 9-11-1959.

Le 14-11-1959 :

V.O.D. : 3/10 avec (50° + 2) + 10.

V.O.G. : 5/10.

Fixation fovéolaire. Apparition d'une divergence O.D.. Synoptophore : perception simultanée à — 5°. Fusion à l'angle s'étendant de 0° à — 8°. Correspondance rétinienne normale. Essai de verre de contact bien supporté.

4. Revu le 12-5-1960 :

V.O.D. : 3/10.

V.O.G. : 7/10.

Divergence O.D. intermittente, contrôle de près. Punctum proximum de convergence moyen. Synoptophore : perception simultanée à -10° . Fusion à -10° s'étendant de -5° à -15° . Ne fait pas de traitement.

5. Revu le 3-10-1961, ne supporte pas son verre de contact et ne le porte pas depuis 6 mois. Divergence constante O.D.

QUINZIÈME OBSERVATION. — M... André.

1. Traumatisme oculaire de l'œil droit à l'âge de 27 ans, en 1951, avec hémorragie du vitré, cataracte traumatique opérée en janvier 1958, port d'une lentille cornéenne : diplopie constante de loin et de près depuis.

2. Vu le 4-5-1959 :

V.O.D. : 6/10.

V.O.G. : 10/10.

Diplopie presque constante de loin et de près. Examen : exotropie O.D. de loin et de près. Punctum proximum de convergence nul. Synoptophore : perception simultanée à -12° , G/D : 3 dioptries. Fusion à l'angle s'étendant de 0° à -5° avec des verres de -3 dioptries. Correspondance rétinienne normale.

3. Première série pré-opératoire de 10 séances au synoptophore et travail dans l'espace. Intervention le 19-10-1959 : recul du Droit Externe gauche.

Deuxième série post-opératoire de 7 séances et stéréogrammes.

4. Résultat : contrôle constant de loin et de près. Synoptophore : perception simultanée de $+5^{\circ}$, G/D : 3 dioptries, excyclophorie de 3° . Fusion à $+6^{\circ}$ avec amplitude de -5° à $+25^{\circ}$. Donc, guérison.

SEIZIÈME OBSERVATION. — P... Clément.

1. Traumatisme oculaire de l'œil droit à l'âge de 18 ans, en 1926, cataracte traumatique opérée après l'accident. Pas de correction optique.

2. Vu 30 ans après, le 23-5-1957 :

V.O.D. : 5/10 avec $+11$.

V.O.G. : 10/10.

Bon état anatomique. Essai de lentille cornéenne en juin 1957 : apparition d'une diplopie.

3. Revu le 6-7-1957 :

V.O.D. : 6/10 avec la lentille.

Examen : divergence O.D. contrôle imparfait de loin et de près. Synoptophore : angle à -2° , D.G. : 5 dioptries. Fusion très mauvaise sans amplitude ; correspondance rétinienne normale.

4. 6 séances de rééducation au synoptophore et exercices de convergence.

5. Résultat : synoptophore : perception simultanée à 0° , D/G : 4 dioptries. Fusion à 0° s'étendant de -5° à $+10^{\circ}$ avec de gros tests et stimulations rapides, superposition sans amplitude sans stimulations. Arrête tout traitement, diplopie persistante, ne supporte pas sa lentille.
Donc, échec relatif.

DIX-SEPTIÈME OBSERVATION. — P... Roger.

1. Traumatisme oculaire de l'œil gauche à l'âge de 29 ans, en avril 1957, cataracte traumatique opérée en septembre 1957, port d'une lentille cornéenne en novembre 1957.

2. Vu le 14-12-1957 :

V.O.G. : 6/10.

V.O.D. : 10/10.

Examen : exophorie avec restitution lente de loin,
exophorie moins importante de près.

Synoptophore : angle à -5° . Fusion s'étendant de -10° à $+10^{\circ}$. Correspondance rétinienne normale.

3. 8 séances de rééducation avec stéréogrammes.

4. Résultat :

V.O.G. : 7/10.

Exophorie de loin et de près de 8 dioptries. Synoptophore : perception simultanée à -3° . Fusion à 0° s'étendant de -8° à $+35^{\circ}$.

Donc, bon résultat.

DIX-HUITIÈME OBSERVATION. — P... Jean-Marie.

1. Plaie perforante de l'œil gauche à l'âge de 20 ans, le 20-4-1961, cataracte traumatique régressive spontanément,

corépraxie le 22-1-1962, essai de verre de contact, bien toléré le 8-3-1962.

V.O.G. : 3/10.

V.O.D. : 10/10.

2. Revu le 24-7-1962 : diplopie intermittente, présente de près, absente de loin. Examen : exotropie O.G. constante de loin et de près. Synoptophore : perception simultanée à -10° , D/G : variant de 2 à 4 dioptries. Fusion à l'angle s'étendant de -5° à -10° . Neutralisation importante de l'œil gauche.

3. Rééducation : 13 séances au synoptophore et travail dans l'espace (post-images, Bagolini).

4. Résultat :

V.O.G. : 7/10 reste exotrope avec diplopie, peut alterner, mais avec la fixation de l'œil droit. Synoptophore : perception simultanée à -6° , D/G : 2 dioptries. Fusion s'étendant de -2° à $+3^{\circ}$ avec stimulations et verre de -3 dioptries. Intervention envisagée refusée par le malade.

DIX-NEUVIÈME OBSERVATION. — R... Bernard.

1. Traumatisme oculaire de l'œil droit à l'âge de 6 ans, en 1958, cataracte traumatique opérée après l'accident, port d'un verre de contact ; divergence O.D. depuis.

2. Vu le 24-10-1961 :

V.O.D. : 8/10.

V.O.G. : 8/10.

Diplopie plus ou moins perçue. Examen : exotropie O.D. de loin et de près, alterne de près. Synoptophore : perception simultanée à -15° , D/G variable jusqu'à 3 dioptries. Fusion à -10° s'étendant jusqu'à -5° . Neutralisation O.D.

3. Première série pré-opératoire de 11 séances au synoptophore et travail dans l'espace. Intervention le 3-11-1961. Recul du Droit Externe gauche de 6 mm. Résection du Droit Interne gauche de 4 mm. Deuxième série post-opératoire de 10 séances .

4. Résultat : V.O.D. : 8/10, exotropie de loin, exophorie de près avec bonne restitution. Synoptophore : perception simultanée à -4° . Fusion à -2° s'étendant de -6° à $+6^{\circ}$. Donc, échec relatif.

VINGTIÈME OBSERVATION. — S... Maurice.

1. Plaie perforante de l'œil droit à l'âge de 16 ans, le 13-12-56, irido-capsulotomie, le 18-2-1957, essai de verre de contact le 28-3-1957 : V.O.D. : 5/10.

2. Revu le 3-9-1957 : diplopie verticale surtout. Examen : exotropie O.D. et hyperphorie gauche maximum dans le regard en haut. Synoptophore : angle objectif à -10° , G/D : 10 dioptries. Fusion à -10° sans amplitude. Correspondance rétinienne normale.

3. Intervention le 2-12-1957. Résection du Droit Interne gauche de 7 mm. Myotomie du Petit Oblique gauche. Persistance de l'hyperphorie gauche de loin et de près, variant de 11 à 19 dioptries. Port de prismes verticaux, 4 séances au synoptophore. Intervention le 19-5-1958. Recul du Droit Inférieur droit de 3 mm.

4. Résultat : V.O.D. : 3/10, exophorie de loin et de près avec légère hyperphorie droite. Synoptophore : perception simultanée à 0° , D/G variant de 2 à 4 dioptries. Fusion à $+2^{\circ}$ s'étendant de 0° à $+8^{\circ}$.

Rééducation post-opératoire envisagée avec occlusion. Refus du malade qui abandonne le port de son verre de contact.

VINGT-ET-UNIÈME OBSERVATION. — S... Claude.

1. Contusion oculaire de l'œil droit à l'âge de 5 ans, le 11-9-1960, cataracte traumatique opérée fin 1963, port d'un verre de contact.

2. Vu le 30-12-1963 :

V.O.D. : 4/10.

V.O.G. : 10/10.

Examen : divergence O.D. avec hypophorie droite, angle aux reflets : -10° .

3. 27 séances d'euthyscopie par la méthode de Cuppers, puis occlusion de l'œil gauche. V.O.D. : 7/10. 8 séances au synoptophore.

4. Résultat : persistance d'une légère exotropie de loin et de près avec hypophorie droite. V.O.D. : 8/10.

Synoptophore : perception simultanée à -2° . Fusion à 0° s'étendant de -10° à $+10^{\circ}$. Neutralisation intermittente O.D. En cours de traitement. A revoir dans 2 mois.

VINGT-DEUXIÈME OBSERVATION. — S... Georges.

1. Contusion oculaire de l'œil droit à l'âge de 14 ans, le 26-5-1944, cataracte traumatique : discision le 12-4-1948, port d'un verre de contact le 5-7-1962 bien toléré. V.O.D. : 7/10. Diplopie à la fois horizontale, verticale, et cyclophorique depuis ; plus gênante de près.

2. Examen : exotropie O.D. avec hypophorie droite très importante de loin et de près. Synoptophore : perception simultanée à -10° , G/D : 25 dioptries, très variable. Exocyclophorie de 7° . Fusion : superposition vers -10° , mais neutralisation importante O.D. Correspondance rétinienne normale.

3. Première série pré-opératoire de 10 séances au synoptophore. Intervention le 7-11-1962. Recul du Droit Supérieur gauche de 4 mm. Recul du Droit Externe gauche de 7 mm. Myotomie du Petit Oblique gauche. 3 séances de rééducation post-opératoire. Repos de 3 mois. 8 séances au synoptophore et travail dans l'espace. Intervention le 18-3-1963. Recul du Droit Externe droit de 6 mm. Plissement du Grand Oblique gauche selon Mac Lean. 10 séances post-opératoires. Repos de 2 mois avec stéréogrammes à faire chez lui.

4. Résultat : exophorie de loin et de près avec contrôle facile. Synoptophore : perception simultanée à -2° , D/G variant de 2 à 4 dioptries. Fusion à 0° s'étendant de -4° à $+45^{\circ}$. Port d'un prisme à arête supérieure de 4 dioptries devant l'œil droit. Bon résultat.

VINGT-TROISIÈME OBSERVATION. — V... Marc.

1. Corps étranger intra-oculaire de l'œil droit à l'âge de 20 ans, le 23-12-1958. Corps étranger extrait à l'électroaimant. Cataracte traumatique : libération des masses le 20-10-1959. Essai de verre de contact le 10-2-1960 : diplopie constante, moins gênante de près depuis.

2. V.O.D. : 10/10.

V.O.G. : 8/10.

Examen : divergence O.D., arrive à alterner. Synoptophore : perception simultanée à -10° , G/D : 5 dioptries. Fusion à 10° sans amplitude. Correspondance rétinienne normale.

3. 4 séances de rééducation. Intervention envisagée refusée par le malade.

VINGT-QUATRIÈME OBSERVATION. — J... Jean.

1. Plaie de l'œil gauche à l'âge de 12 ans, le 21-9-1953, cataracte traumatique : discision le 23-11-1953, port d'un verre de contact ensuite.

2. Revu le 16-1-1958 : verre de contact non porté depuis 3 ans. Divergence O.G. Aucun traitement. Le malade n'est plus revu.

CONCLUSIONS

L'aphakie unilatérale par cataracte traumatique est une cause fréquente de troubles de la vision binoculaire. Deux grands types de troubles peuvent être décrits suivant le résultat fonctionnel obtenu.

— Strabisme par amblyopie, lorsque l'acuité visuelle est très basse ou abolie. Il y a alors peu d'espoir d'obtenir le retour d'une vision binoculaire et le traitement, s'il est institué, sera purement esthétique.

— Strabisme divergent, constituant une entité clinique bien particulière :

— par ses circonstances d'apparition : il survient rapidement, malgré un bon résultat anatomique et fonctionnel, donnant une bonne acuité visuelle et permettant le retour d'une vision binoculaire correcte ;

— par sa fréquence et ses caractères séméiologiques : existence d'une diplopie, association d'une divergence et d'un élément vertical rendant la thérapeutique plus difficile chez un sujet privé d'accommodation.

Le trouble de la vision binoculaire est plus ou moins important mais curable, du fait d'un développement normal antérieur de ces fonctions.

— Par les conditions de son traitement en plusieurs étapes, la rééducation orthoptique étant le temps capital.

L'évolution est le plus souvent favorable, si un traitement rationnel peut être appliqué.

Vu :

Le Doyen,

J.-F. CIER

Vu :

Le Président de la Thèse,

L. PAUFIQUE.

Vu et permis d'imprimer : Lyon, le 26 Février 1964

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

- BONGARD-FOUQUET (C.). — Les verres de contact. Leurs applications cliniques. *Thèse Lyon*, 1955.
- HUGONNIER (R.). — Strabismes, Hétérophonies, Paralysies oculomotrices. Ed. Masson et C^{ie}, Paris 1959.
- LUMIÈRE (L.). — Réalisation d'une aphakie virtuelle de l'œil normal, permettant dans le cas d'opération unilatérale de la cataracte, le rétablissement de la vision binoculaire. *Bull. Ac. Sciences*, 24 janvier 1944, 133.
- LYLE (K.). — The importance of orthoptic investigation before contact lens fitting in unilateral aphakia. *Trans. Ophthal. Soc. U.K.*, 1953, 73.
- MAURER (Y.). — Survey of patients referred for orthoptic examination from the contact lens department with special references to cases of unilateral aphakia. *Brit. Orthopt. J.*, 1962, 19, 62.
- RIDLEY (F.). — Contact lenses in unilateral aphakia. *Trans. Ophthal. Soc. U.K.*, 1953, 73.
- ROUGIER (J.). — La correction de l'aphakie unilatérale par les verres de contact et par les lentilles cristalliniennes de Ridley. Etude comparative. *Bull. Soc. Franç. Ophtal.*, 1954, 391.
- RUBEN (C.M.). — Unilateral aphakia. *Brit. Orthopt. J.*, 1962, 19, 39.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
CHAPITRE PREMIER. — <i>Etude clinique</i>	15
— Premier groupe de cas :	
strabisme par amblyopie	15
— Deuxième groupe de cas :	
strabisme concomitant aigu	18
strabisme divergent	18
CHAPITRE II. — <i>Thérapeutique</i>	33
— Le traitement des strabismes par amblyopie	33
— Le traitement des strabismes divergents	34
CHAPITRE III. — <i>Observations</i>	43
CONCLUSIONS	61
BIBLIOGRAPHIE	63

